



丰台区 2019 年初三毕业及统一练习（一）

初三数学参考答案

一、选择题（本题共 16 分，每小题 2 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	B	C	D	C	B	A	C	D

二、填空题（本题共 16 分，每小题 2 分）

9. $x \geq 2$; 10. 略 ($a < 0$ 且 $b = -a$ 即可); 11. 10° ; 12. $\frac{14}{5}$;

13. $>$; 14. $4\sqrt{5}$; 15. $8 \times \frac{x}{60} + \frac{174}{350} = 1$; 16. $(0, -1); (2, 0)$.

三、解答题（本题共 68 分，第 17-22 题，每小题 5 分，第 23-26 题，每小题 6 分，第 27, 28 题，每小题 7 分）

17. (1) 略;2 分

(2) AD, BD;

依据：“到线段两个端点距离相等的点在这条线段的垂直平分线上”

或“三线合一”5 分

18. 解：原式 = $\frac{1}{2} - 2 \times \frac{\sqrt{3}}{2} + 2\sqrt{3} + 1$4 分

= $\frac{3}{2} + \sqrt{3}$5 分

19. 解：(1) $\because \Delta = (m+3)^2 - 4(m+2) = (m+1)^2 \geq 0$,

\therefore 方程总有两个实数根;2 分

(2) $\because x = \frac{(m+3) \pm \sqrt{(m+1)^2}}{2}$,

$\therefore x_1 = m+2, x_2 = 1$.

\because 方程两个根的绝对值相等.

$\therefore m+2 = \pm 1$.

$\therefore m = -3$ 或 -15 分

20. 解：由①，得 $x < 4$2 分

由②，得 $x \geq -9$4 分

\therefore 此不等式组的解集是 $-9 \leq x < 4$5 分

21. 解：(1) 证明： \because 四边形 ABCD 是矩形，

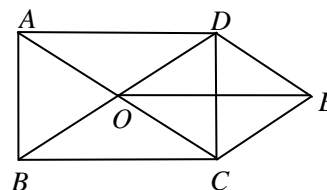
$\therefore OD = OC$1 分

\because 点 O 关于直线 CD 的对称点为 E，

$\therefore OD = ED, OC = EC$.

$\therefore OD = DE = EC = CO$.

\therefore 四边形 ODEC 为菱形.....3 分

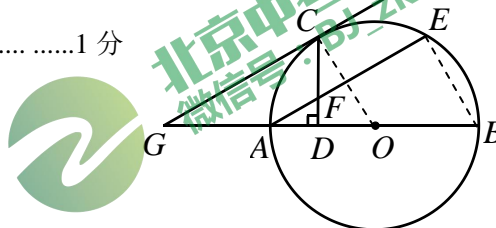




- (2) 由 (1) 知四边形 $ODEC$ 为菱形,
 $\therefore CE \parallel OD$ 且 $CE=OD$.
 $\therefore CE \parallel BO$ 且 $CE=BO$.
 \therefore 四边形 $OBCE$ 为平行四边形.
 $\therefore OE = BC = 2\sqrt{2}$5 分

22. (1) 证明: 连接 OC , 交 AE 于 H .

- $\therefore C$ 是弧 AE 的中点,
 $\therefore OC \perp AE$1 分
 $\therefore GC$ 是 $\odot O$ 的切线,
 $\therefore OC \perp GC$.
 $\therefore \angle OHA = \angle OCG = 90^\circ$.
 $\therefore GC \parallel AE$ 2 分



- (2) 解: $\therefore OC \perp AE, CD \perp AB$,
 $\therefore \angle OCD = \angle EAB$.
 $\therefore \sin \angle OCD = \sin \angle EAB = \frac{3}{5}$.

在 $Rt\triangle CDO$ 中, $OD = \sqrt{3}$,

$$\therefore OC = \frac{5\sqrt{3}}{3}.$$

$$\therefore AB = \frac{10\sqrt{3}}{3}.$$

连接 BE .

$\therefore AB$ 是 $\odot O$ 的直径,

$$\therefore \angle AEB = 90^\circ.$$

在 $Rt\triangle AEB$ 中,

$$\therefore \sin \angle EAB = \frac{BE}{AB} = \frac{3}{5},$$

$$\therefore BE = 2\sqrt{3}.$$

$$\therefore AE = \frac{8}{3}\sqrt{3}. \quad \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

23. 解: (1) 由题意, 得 $A(0,1)$.

- \therefore 直线 l 过点 $B(2,a)$,
 $\therefore a = 3$1 分

\therefore 反比例函数 $y = \frac{k}{x} (x > 0)$ 的图象经过点 $B(2,3)$,

$$\therefore k = 6. \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$



(2) ①由题意, 得 $M(\frac{3}{2}, 4), P(\frac{3}{2}, \frac{5}{2})$.

$\therefore MP = \frac{3}{2};$ 4分

② $0 < m \leq \frac{3}{2}$ 或 $m \geq 6$6分

24. 解: (1) 83;1分
 (2) 18;3分
 (3) 略.6分

25. 解: (1) $x \neq 0$;1分
 (2) $4\frac{1}{4}$;2分
 (3) 略;3分
 (4) 略.6分

26. 解: (1) \because 抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 过原点 $(0, 0)$ 和点 $A(-2, 0)$,

\therefore 抛物线的对称轴为 $x = -1$1分

(2) \because 抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 经过原点 $(0, 0)$ 和点 $A(-2, 0)$,

$\therefore c = 0, b = 2a$.

\therefore 抛物线解析式可化为 $y = ax^2 + 2ax$.

① $a = 1$ 时, 抛物线解析式为 $y = x^2 + 2x$2分

\therefore 抛物线的顶点为 $(-1, -1)$.

由图象知, 区域 W 的整点个数为 2.3分

② $\frac{1}{3} \leq a < \frac{2}{3}$ 或 $1 < a \leq 2$ 或 $-4 \leq a < -3$6分

27. 解: (1) 连接 CD .

在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ, AC = BC, D$ 为 AB 中点,

$\therefore CD \perp BD, CD = BD = DA$1分

$\because DF \perp DE,$

$\therefore \angle BDF = \angle CDE.$

$\because \angle F = \angle E,$

$\therefore \triangle DBF \cong \triangle DCE.$

$\therefore BF = CE.$

.....3分

(2) $DF = \frac{\sqrt{5}}{2} AB.$

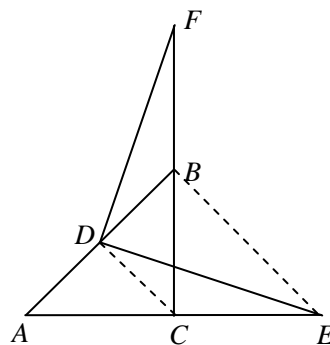
.....4分

理由如下:

由 (1) 知 $\triangle DBF \cong \triangle DCE,$

$\therefore DF = DE.$

.....5分



连接 BE .

$$\because CE=CA,$$

$$\therefore BA=BE.$$

$$\therefore \angle A = \angle BEA = 45^\circ .$$

$$\therefore \angle ABE = 90^\circ .$$

设 $AD=BD=a$,

$$\therefore AB=BE=2a.$$

$$\therefore DF = DE = \sqrt{5}a.$$

$$\therefore DF = \frac{\sqrt{5}}{2}AB. \quad \dots\dots\dots 7 \text{ 分}$$

28. 解: (1) ① D, E ; $\dots\dots\dots 2 \text{ 分}$

②以线段 MN 为边的等边三角形与 x 轴交点的横坐标 -2 和 2 ,

$$\therefore -2 \leq m \leq 2; \quad \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

$$(2) n > 2\sqrt{3}. \quad \dots\dots\dots 7 \text{ 分}$$

